

(19)日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-177764

(P2001-177764A)

(43)公開日 平成13年6月29日(2001.6.29)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード <sup>*</sup> (参考)	
H 0 4 N	5/265	H 0 4 N	5/265	5 B 0 5 0
G 0 6 T	11/80		1/387	5 B 0 5 7
	1/00		5/232	Z 5 C 0 2 2
H 0 4 N	1/387	G 0 6 F	15/62	3 2 0 A 5 C 0 2 3
	5/232		15/66	4 5 0 5 C 0 5 3
審査請求 未請求 請求項の数30 O L (全 17 頁) 最終頁に続く				

審査請求 未請求 請求項の数30 O L (全 17 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平11-358847

(22)出願日 平成11年12月17日(1999.12.17)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 遠藤 吉之

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 松本 真一

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(74)代理人 100081880

弁理士 渡部 敏彦

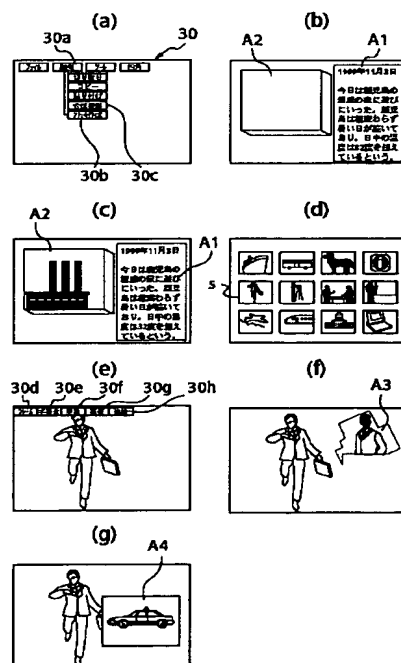
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 画像処理装置、画像処理方法および記憶媒体

## (57)【要約】

【課題】 任意に作成したフレーム画像や、過去に撮影した任意の画像に対し、その任意の部分に任意の画像をリアルタイムに挿入でき、これにより、パーソナルコンピュータを使用せずに、簡単な操作で画像合成を行うことが可能な画像処理装置、画像処理方法および記憶媒体を提供する。

【解決手段】 図7(a)において、編集メニュー30aからフレーム作成30bが選択されると、フレーム作成ガイダンスが実行されて、たとえば図7(b)に示すように、文字入力エリアA1に文字が入力され、画像入力エリアA2の大きさや位置が指定されたフレームが作成され、LCD表示部に表示される。そして、編集メニュー30aから合成撮影30cが選択されると、画像入力エリアA2にカメラモジュールから出力される画像データの一部が表示され、所望のモニタ画像が得られた時点で、シャッタスイッチを全押しすると、図7(c)に示すように、フレーム内に所望の撮影画像が合成される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 被写体を撮影して得られる被写体画像をデジタル画像データとしてリアルタイムに入力する入力手段と、

文字および図形からなるフレーム画像データを作成する作成手段と、

該作成されたフレーム画像中、前記入力された画像データを挿入する領域を指定する指定手段と、

前記作成されたフレーム画像データを表示するとともに、

該表示されたフレーム画像中、前記指定された領域に前記入力された画像データを挿入して表示する表示手段と、

該挿入して表示された画像データを確定する確定手段とを有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 前記確定された画像データを記憶する記憶手段を有することを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項3】 前記確定された画像データが挿入されたフレーム画像データを保存するとともに、前記記憶手段中、当該画像データの記憶位置を示す情報を保存する保存手段を有することを特徴とする請求項2に記載の画像処理装置。

【請求項4】 被写体を撮影して得られる被写体画像をデジタル画像データとしてリアルタイムに入力する入力手段と、

該リアルタイムに入力された画像データを確定する確定手段と、

該確定された画像データを順次記憶する記憶手段と、

該順次記憶された過去の画像データからいずれかの画像データを選択する選択手段と、

該選択された過去の画像データを全表示画面上に表示する表示手段と、

該全表示画面上の領域を指定する指定手段と、

前記全表示画面上に表示された過去の画像データ中、前記指定された領域に、前記リアルタイムに入力された画像データであって、前記確定手段によって確定された画像データを挿入して表示させるように画像合成する画像合成手段とを有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項5】 前記指定手段は、手書き入力により領域を指定することを特徴とする請求項4に記載の画像処理装置。

【請求項6】 被写体を撮影して得られる被写体画像をデジタル画像データとしてリアルタイムに入力する入力手段と、

該リアルタイムに入力された画像データを確定する確定手段と、

該確定された画像データを順次記憶する記憶手段と、

該順次記憶された過去の画像データからいずれかの画像データを選択する選択手段と、

該選択された過去の画像データを全表示画面上に表示す

る表示手段と、

該全表示画面上の位置を指定する指定手段と、

前記全表示画面上に表示された過去の画像データ中、前記リアルタイムに入力された画像データであって、前記確定手段によって確定された画像データを挿入して表示させるように画像合成する画像合成手段とを有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項7】 被写体を撮影して得られる被写体画像をデジタル画像データとしてリアルタイムに入力する入力手段と、

該リアルタイムに入力された画像データを確定する確定手段と、

該確定された画像データを順次記憶する記憶手段と、

該順次記憶された過去の画像データからいずれかの画像データを選択する選択手段と、

該選択された過去の画像データを全表示画面上に表示する表示手段と、

該全表示画面上の位置を指定する指定手段と、

前記全表示画面上に表示された過去の画像データ中、前記指定された位置を含む所定領域内の画像データを消去する消去手段と、

該画像データが消去された領域に、前記リアルタイムに入力された画像データであって、前記確定手段によって確定された画像データを挿入して表示させるように画像合成する画像合成手段とを有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項8】 前記指定手段によって複数の位置が指定され、前記消去手段によって複数の所定領域内の画像データが消去されたときに、当該複数の領域のいずれかを選択する選択手段を有し、

前記画像合成手段は、前記選択手段によって選択された領域に、前記リアルタイムに入力された画像データであって、前記確定手段によって確定された画像データを挿入して表示させるように画像合成することを特徴とする請求項7に記載の画像処理装置。

【請求項9】 前記所定領域の大きさを変更する変更手段を有することを特徴とする請求項6～8のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項10】 前記合成された画像データを保存するとともに、前記記憶手段中、当該合成された画像データの元となる過去の画像データの記憶位置を示す情報を保存する保存手段を有することを特徴とする請求項6～9のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項11】 被写体を撮影して得られる被写体画像をデジタル画像データとしてリアルタイムに入力し、文字および図形からなるフレーム画像データを作成し、該作成されたフレーム画像中、前記入力された画像データを挿入する領域を指定し、

表示手段に、前記作成されたフレーム画像データを表示するとともに、該表示されたフレーム画像中、前記指定

された領域に前記入力された画像データを挿入して表示し、

該挿入して表示された画像データを確定することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 12】 前記確定された画像データを記憶手段に記憶することを特徴とする請求項 11 に記載の画像処理方法。

【請求項 13】 保存手段に、前記確定された画像データが挿入されたフレーム画像データを保存するとともに、前記記憶手段中、当該画像データの記憶位置を示す情報を保存することを特徴とする請求項 12 に記載の画像処理方法。

【請求項 14】 被写体を撮影して得られる被写体画像をデジタル画像データとしてリアルタイムに入力し、該リアルタイムに入力された画像データを確定し、該確定された画像データを順次記憶手段に記憶し、該順次記憶された過去の画像データからいずれかの画像データを選択し、

該選択された過去の画像データを表示手段の全表示画面上に表示し、

該全表示画面上の領域を指定し、前記全表示画面上に表示された過去の画像データ中、前記指定された領域に、前記リアルタイムに入力された画像データであって、前記確定された画像データを挿入して表示させるように画像合成することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 15】 前記領域の指定は、手書き入力によりなされることを特徴とする請求項 14 に記載の画像処理方法。

【請求項 16】 被写体を撮影して得られる被写体画像をデジタル画像データとしてリアルタイムに入力し、該リアルタイムに入力された画像データを確定し、該確定された画像データを順次記憶手段に記憶し、該順次記憶された過去の画像データからいずれかの画像データを選択し、

該選択された過去の画像データを表示手段の全表示画面上に表示し、

該全表示画面上の位置を指定し、前記全表示画面上に表示された過去の画像データ中、前記リアルタイムに入力された画像データであって、前記確定された画像データを挿入して表示させるように画像合成することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 17】 被写体を撮影して得られる被写体画像をデジタル画像データとしてリアルタイムに入力し、該リアルタイムに入力された画像データを確定し、該確定された画像データを順次記憶手段に記憶し、該順次記憶された過去の画像データからいずれかの画像データを選択し、

該選択された過去の画像データを表示手段の全表示画面上に表示し、

該全表示画面上の位置を指定し、

前記全表示画面上に表示された過去の画像データ中、前記指定された位置を含む所定領域内の画像データを消去し、

該画像データが消去された領域に、前記リアルタイムに入力された画像データであって、前記確定された画像データを挿入して表示させるように画像合成することを特徴とする画像処理方法。

【請求項 18】 複数の位置が指定され、複数の所定領域内の画像データが消去されたときに、当該複数の領域のいずれかを選択し、

前記選択された領域に、前記リアルタイムに入力された画像データであって、前記確定された画像データを挿入して表示させるように画像合成することを特徴とする請求項 17 に記載の画像処理方法。

【請求項 19】 前記所定領域の大きさを変更することを特徴とする請求項 16～18 のいずれかに記載の画像処理方法。

【請求項 20】 前記合成された画像データを保存するとともに、前記記憶手段中、当該合成された画像データの元となる過去の画像データの記憶位置を示す情報を保存することを特徴とする請求項 16～19 のいずれかに記載の画像処理方法。

【請求項 21】 被写体を撮影して得られる被写体画像をデジタル画像データとしてリアルタイムに入力し、文字および図形からなるフレーム画像データを作成し、該作成されたフレーム画像中、前記入力された画像データを挿入する領域を指定し、

表示手段に、前記作成されたフレーム画像データを表示するとともに、該表示されたフレーム画像中、前記指定された領域に前記入力された画像データを挿入して表示し、

該挿入して表示された画像データを確定することを特徴とする画像処理方法を含む、コンピュータが実現できるプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 22】 前記確定された画像データを記憶手段に記憶することを特徴とする請求項 21 に記載の記憶媒体。

【請求項 23】 保存手段に、前記確定された画像データが挿入されたフレーム画像データを保存するとともに、前記記憶手段中、当該画像データの記憶位置を示す情報を保存することを特徴とする請求項 22 に記載の記憶媒体。

【請求項 24】 被写体を撮影して得られる被写体画像をデジタル画像データとしてリアルタイムに入力し、該リアルタイムに入力された画像データを確定し、該確定された画像データを順次記憶手段に記憶し、該順次記憶された過去の画像データからいずれかの画像データを選択し、

該選択された過去の画像データを表示手段の全表示画面

上に表示し、  
該全表示画面上の領域を指定し、  
前記全表示画面上に表示された過去の画像データ中、前記指定された領域に、前記リアルタイムに入力された画像データであって、前記確定された画像データを挿入して表示させるように画像合成することを特徴とする画像処理方法を含む、コンピュータが実現できるプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 25】 前記領域の指定は、手書き入力によりなされることを特徴とする請求項 24 に記載の記憶媒体。

【請求項 26】 被写体を撮影して得られる被写体画像をデジタル画像データとしてリアルタイムに入力し、該リアルタイムに入力された画像データを確定し、該確定された画像データを順次記憶手段に記憶し、該順次記憶された過去の画像データからいずれかの画像データを選択し、

該選択された過去の画像データを表示手段の全表示画面上に表示し、

該全表示画面上の位置を指定し、  
前記全表示画面上に表示された過去の画像データ中、前記リアルタイムに入力された画像データであって、前記確定された画像データを挿入して表示させるように画像合成することを特徴とする画像処理方法を含む、コンピュータが実現できるプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 27】 被写体を撮影して得られる被写体画像をデジタル画像データとしてリアルタイムに入力し、該リアルタイムに入力された画像データを確定し、該確定された画像データを順次記憶手段に記憶し、該順次記憶された過去の画像データからいずれかの画像データを選択し、

該選択された過去の画像データを表示手段の全表示画面上に表示し、

該全表示画面上の位置を指定し、  
前記全表示画面上に表示された過去の画像データ中、前記指定された位置を含む所定領域内の画像データを消去し、

該画像データが消去された領域に、前記リアルタイムに入力された画像データであって、前記確定された画像データを挿入して表示させるように画像合成することを特徴とする画像処理方法を含む、コンピュータが実現できるプログラムを格納した記憶媒体。

【請求項 28】 複数の位置が指定され、複数の所定領域内の画像データが消去されたときに、当該複数の領域のいずれかを選択し、

前記選択された領域に、前記リアルタイムに入力された画像データであって、前記確定された画像データを挿入して表示させるように画像合成することを特徴とする請求項 27 に記載の記憶媒体。

【請求項 29】 前記所定領域の大きさを変更すること

を特徴とする請求項 26～28 のいずれかに記載の記憶媒体。

【請求項 30】 前記合成された画像データを保存するとともに、前記記憶手段中、当該合成された画像データの元となる過去の画像データの記憶位置を示す情報を保存することを特徴とする請求項 26～29 のいずれかに記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、手書き入力部を備え、撮影画像をデジタル信号で記録するデジタルカメラ等の画像処理装置、該画像処理装置における画像処理方法および記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】手書き入力部を備えたデジタルカメラは従来より知られており、まず、デジタルカメラ部、次に、手書き入力部の順に説明する。

【0003】図 11 は、タッチペンにより手書き文字入力や位置指定ができる入力部を備えた従来のデジタルカメラの概略構成を示すブロック図である。

【0004】電源投入後、撮影動作モードにスイッチが切り替えられると、CCD12 および CCD コントロール部 14 を含むカメラモジュール 17 を初期化するとともに動作可能な状態にし、撮影時に被写体を確認するための電子ビューファインダである LCD 表示部 30 の動作が開始される、モニタもしくはファインダと呼ばれる状態に移行する。この一連の流れを、以下に説明する。

【0005】まず、カメラレンズ群 10 から取り込んだ被写体の光情報を、全画素読み出し方式の CCD12 によって電気信号に変換する。この変換されたアナログ信号は、CCD コントロール部 14 によるノイズ除去処理およびゲイン処理を経て、たとえば 10 ビットデジタル信号へ A/D 変換された後、画像処理部 16 へ送信される。画像処理部 16 では、オートホワイトバランス、A/E、ストロボ撮影時の補正などの処理、あるいは Y・Cb・Cr 信号 (Y: 輝度信号、Cb・Cr: 色差信号) フォーマットへの信号変換などの処理を行う。

【0006】この Y・Cb・Cr 変換された信号は、CPU18 により、表示用の処理速度を上げるために、また、LCD 表示部 30 の表示解像度が、たとえば 320×240 画素程度である関係上、640×480 の総画素ではなく、間引き処理により、320×240 画素の縮小サイズのデータに変換され、表示画像データを格納するために RAM22 に設けられた領域 VRAM22e へ書き込まれ、DMA (ダイレクト・メモリ・アクセス)、すなわちメモリとメモリ間やメモリと周辺デバイス間を、最小ステップでデータ転送を行う CPU 内の機能を使用して定期的に LCD コントロール部 100 に出力されている。

【0007】LCD コントロール部 100 は、受取った

10

20

30

40

50

Y・Cb・Cr信号をRGBデジタル信号に変換した後、表示駆動部28へRGB信号を出力する。この表示駆動部28からの出力信号を受信して、LCD表示部30では被写体映像が表示される。

【0008】以上の処理を、CCD12から画像データが出力される30分の1秒のサイクルで連続的に繰り返すことにより、被写体映像がLCD表示部30上に常にモニタされる。

【0009】次に、画像を撮影・記録するための撮影・記録動作モードにおける処理の流れを説明する。

【0010】画像を撮影する場合、操作者は撮影動作モードで画像をモニタし、任意の時点でシャッタースイッチ(SW)32を押す。シャッターSW32が押された場合、オートホワイトバランス、AE、ストロボ撮影の場合のストロボ補正など、画像処理部16内で制御される各種カメラ設定を現在の設定値でロックし、CPU18による処理の負荷を低減するために、LCDコントロール部100、表示駆動部28およびLCD表示部30の動作を停止する。

【0011】ビューファインダ処理では処理速度を上げるために間引き画像の画素数の信号の取り込みしか行わなかったが、撮影画像としてはVGA(640×480画素)のフル画像が必要である。そのために、CPU18は、VGA画素数分のY・Cb・Cr信号の取り込みを行い、画像処理部16における所定の処理の後、Y・Cb・Cr信号のデータをRAM22中の画像展開エリア22aへ書き込む。

【0012】CPU18は、このデータをJPEG規格に準拠した画像圧縮処理を行った後、任意の番号や日付データ等の数値データをファイル名として付加し、あらかじめデータ格納部102(たとえば、フラッシュメモリ)の内部に作成された、その機器の任意のフォルダ内に書き込む。このようにして、撮影された画像は、順次そのフォルダ内に書き込まれる。

【0013】次に、撮影済み画像を再生表示するための再生動作モードにおける処理の流れを説明する。

【0014】電源投入後、もしくは撮影動作モードから画像再生モードのスイッチが切り替えられると、CPU18は、撮影画像を確認するための電子ビューファインダであるLCD表示部30を起動し、データ待機状態にする。CPU18は、データ格納部102内のその機器の任意のフォルダ群を表示させ、操作者にフォルダの選択を促す。フォルダの選択後、表示画像ファイルの指定がある場合は、その指定画像をVGA画像で全画面に表示するが、指定がない場合は、撮影された日時の古い順から、サムネイル画像(たとえば、80×60画素)により一覧表示できる任意の枚数分の、画像の圧縮画像データファイルをデータ格納部102から読み出し、RAM22中の画像展開エリア22aに書き込んだ後、画像の解凍処理、つまりJPEG規格に準拠したVGA画素

分の圧縮データを元データ(Y・Cb・Crデータ)へ変換する処理を実行し、その解凍された元データを、指定画像表示の場合は320×240画素への間引き処理によるデータ変換、一覧表示の場合には、80×60画素のサムネイル表示用の間引き処理を行い、LCDコントロール部100へ出力する。

【0015】LCDコントロール部100は、受信したY・Cb・Cr信号をRGBデジタル信号に変換した後、指定された任意の表示位置(座標)に表示できるように、表示画像データを格納するVRAM22e上の、表示位置に該当するアドレスへRGBデータを書き込む。また、電池残量警告や各種コントロールメッセージ等もすべてRGBデータに変換し、表示位置に該当するアドレスへ書き込む。

【0016】表示に必要なすべてのデータをVRAM22eへ書き込んだ後、LCDコントロール部100は表示駆動部28へVRAM22e上のRGB信号を出力する。この表示駆動部28からの出力信号を受けて、LCD表示部30では被写体映像が表示される。

【0017】なお、図11中、ROM101はCPU18の制御プログラムを格納するリード・オンリ・メモリであり、電源である電池35から出力された電源電圧は、DC/DCコンバータ36により、各部品に適正な電圧に調整されて供給される。

【0018】次に、手書き入力部について説明する。

【0019】従来、入出力一体型の手書き電子機器は、表示部と入力部が重ね合わさった構造となっており、ペンや指先等の入力手段によって操作される。このような構成では、表示画面中のソフトウェア的なスイッチを操作したり、入力された軌跡を表示、または文字認識することなどにより、紙に文字・図形を書き込んだときと同じような操作性が得られる。

【0020】また、このような機器でアプリケーションプログラムを実行する場合、操作者はペンもしくは指先を用い、小型表示部に表示されたアイコンやメニューを押下しながら所望のプログラムを選択し、実行させていた。

【0021】操作者がペンで透明タブレットユニットをタッチすると、ペンの押下点に応じたX方向・Y方向それぞれの電圧をデジタル変換し、そのX・Yのデジタル値をもとに、X・Y座標を検出し、検出したX・Y座標に対するLCDパネル上のドットを点灯させたり、検出したX・Y座標に対応する位置に表示されるキースイッチやコマンドを選択したりする制御を行う。固定表示部は主機能選択用として用いられ、ペンや指先等で押下すると、押下された位置にあるそれぞれの機能が、たとえばROM上から読み出され、それぞれの機能に応じた処理や表示がLCDパネル上で行われる。

【0022】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従

来のデジタルカメラでは、撮影された画像を再生する処理と、撮影するためにモニタする処理とは、表示手段が一つしかないために、同時に処理できなかった。また、過去に撮影した画像に、現在撮影しようとしている画像の一部を貼り付けたい場合、現在の画像を撮影し、保存した後、デジタルカメラ上もしくはパーソナルコンピュータ上に、現在と過去の画像データを転送し、専用ソフトウェアによって、画像合成処理を行わなければならなかった。

【0023】最新のデジタルカメラの中には、フレームと呼ばれる、あらかじめデザインされた画像データをLCD表示部に表示させ、その中にモニタ画像を表示し、撮影時にはフレームごと画像を取り込むという、ブリクラのような機能を持つ機種も登場したが、フレーム自体は固定であり、操作者によって自由にデザインできるものではなかった。そのため、自らデザインし作成したフレーム画像に対し、撮影画像を合成したい場合、一度パーソナルコンピュータ上に撮影画像を取り込み、高価な画像合成ソフトウェアを使用しなければ、実現できなかった。

【0024】本発明は、この点に着目してなされたものであり、任意に作成したフレーム画像や、過去に撮影した任意の画像に対し、その任意の部分に任意の画像をリアルタイムに挿入でき、これにより、パーソナルコンピュータを使用せずに、簡単な操作で画像合成を行うことが可能な画像処理装置、画像処理方法および記憶媒体を提供することを目的とする。

【0025】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1に記載の画像処理装置は、被写体を撮影して得られる被写体画像をデジタル画像データとしてリアルタイムに入力する入力手段と、文字および図形からなるフレーム画像データを作成する作成手段と、該作成されたフレーム画像中、前記入力された画像データを挿入する領域を指定する指定手段と、前記作成されたフレーム画像データを表示するとともに、該表示されたフレーム画像中、前記指定された領域に前記入力された画像データを挿入して表示する表示手段と、該挿入して表示された画像データを確定する確定手段とを有することを特徴とする。

【0026】また、好ましくは、前記確定された画像データを記憶する記憶手段を有することを特徴とする。

【0027】さらに、好ましくは、前記確定された画像データが挿入されたフレーム画像データを保存するとともに、前記記憶手段中、当該画像データの記憶位置を示す情報を保存する保存手段を有することを特徴とする。

【0028】請求項4に記載の画像処理装置は、被写体を撮影して得られる被写体画像をデジタル画像データとしてリアルタイムに入力する入力手段と、該リアルタイムに入力された画像データを確定する確定手段と、該確

定された画像データを順次記憶する記憶手段と、該順次記憶された過去の画像データからいずれかの画像データを選択する選択手段と、該選択された過去の画像データを全表示画面上に表示する表示手段と、該全表示画面上の領域を指定する指定手段と、前記全表示画面上に表示された過去の画像データ中、前記指定された領域に、前記リアルタイムに入力された画像データであって、前記確定手段によって確定された画像データを挿入して表示させるように画像合成する画像合成手段とを有することを特徴とする。

【0029】また、好ましくは、前記指定手段は、手書き入力により領域を指定することを特徴とする。

【0030】請求項6に記載の画像処理装置は、被写体を撮影して得られる被写体画像をデジタル画像データとしてリアルタイムに入力する入力手段と、該リアルタイムに入力された画像データを確定する確定手段と、該確定された画像データを順次記憶する記憶手段と、該順次記憶された過去の画像データからいずれかの画像データを選択する選択手段と、該選択された過去の画像データを全表示画面上に表示する表示手段と、該全表示画面上の位置を指定する指定手段と、前記全表示画面上に表示された過去の画像データ中、前記リアルタイムに入力された画像データであって、前記確定手段によって確定された画像データを挿入して表示させるように画像合成する画像合成手段とを有することを特徴とする。

【0031】請求項7に記載の画像処理装置は、被写体を撮影して得られる被写体画像をデジタル画像データとしてリアルタイムに入力する入力手段と、該リアルタイムに入力された画像データを確定する確定手段と、該確定された画像データを順次記憶する記憶手段と、該順次記憶された過去の画像データからいずれかの画像データを選択する選択手段と、該選択された過去の画像データを全表示画面上に表示する表示手段と、該全表示画面上の位置を指定する指定手段と、前記全表示画面上に表示された過去の画像データ中、前記指定された位置を含む所定領域内の画像データを消去する消去手段と、該画像データが消去された領域に、前記リアルタイムに入力された画像データであって、前記確定手段によって確定された画像データを挿入して表示させるように画像合成する画像合成手段とを有することを特徴とする。

【0032】好ましくは、前記指定手段によって複数の位置が指定され、前記消去手段によって複数の所定領域内の画像データが消去されたときに、当該複数の領域のいずれかを選択する選択手段を有し、前記画像合成手段は、前記選択手段によって選択された領域に、前記リアルタイムに入力された画像データであって、前記確定手段によって確定された画像データを挿入して表示させるように画像合成することを特徴とする。

【0033】また、好ましくは、前記所定領域の大きさを変更する変更手段を有することを特徴とする。

【0034】さらに、好ましくは、前記合成された画像データを保存するとともに、前記記憶手段中、当該合成された画像データの元となる過去の画像データの記憶位置を示す情報を保存する保存手段を有することを特徴とする。

【0035】上記目的を達成するため、請求項11に記載の画像処理方法は、被写体を撮影して得られる被写体画像をデジタル画像データとしてリアルタイムに入力し、文字および図形からなるフレーム画像データを作成し、該作成されたフレーム画像中、前記入力された画像データを挿入する領域を指定し、表示手段に、前記作成されたフレーム画像データを表示するとともに、該表示されたフレーム画像中、前記指定された領域に前記入力された画像データを挿入して表示し、該挿入して表示された画像データを確定することを特徴とする。

【0036】また、好ましくは、前記確定された画像データを記憶手段に記憶することを特徴とする。

【0037】さらに、好ましくは、保存手段に、前記確定された画像データが挿入されたフレーム画像データを保存するとともに、前記記憶手段中、当該画像データの記憶位置を示す情報を保存することを特徴とする。

【0038】請求項14に記載の画像処理方法は、被写体を撮影して得られる被写体画像をデジタル画像データとしてリアルタイムに入力し、該リアルタイムに入力された画像データを確定し、該確定された画像データを順次記憶手段に記憶し、該順次記憶された過去の画像データからいずれかの画像データを選択し、該選択された過去の画像データを表示手段の全表示画面上に表示し、該全表示画面上の領域を指定し、前記全表示画面上に表示された過去の画像データ中、前記指定された領域に、前記リアルタイムに入力された画像データであって、前記確定された画像データを挿入して表示させるように画像合成することを特徴とする。

【0039】また、好ましくは、前記領域の指定は、手書き入力によりなされることを特徴とする。

【0040】請求項16に記載の画像処理方法は、被写体を撮影して得られる被写体画像をデジタル画像データとしてリアルタイムに入力し、該リアルタイムに入力された画像データを確定し、該確定された画像データを順次記憶手段に記憶し、該順次記憶された過去の画像データからいずれかの画像データを選択し、該選択された過去の画像データを表示手段の全表示画面上に表示し、該全表示画面上の位置を指定し、前記全表示画面上に表示された過去の画像データ中、前記リアルタイムに入力された画像データであって、前記確定された画像データを挿入して表示させるように画像合成することを特徴とする。

【0041】請求項17に記載の画像処理方法は、被写体を撮影して得られる被写体画像をデジタル画像データとしてリアルタイムに入力し、該リアルタイムに入力さ

れた画像データを確定し、該確定された画像データを順次記憶手段に記憶し、該順次記憶された過去の画像データからいずれかの画像データを選択し、該選択された過去の画像データを表示手段の全表示画面上に表示し、該全表示画面上の位置を指定し、前記全表示画面上に表示された過去の画像データ中、前記指定された位置を含む所定領域内の画像データを消去し、該画像データが消去された領域に、前記リアルタイムに入力された画像データであって、前記確定された画像データを挿入して表示させるように画像合成することを特徴とする。

【0042】好ましくは、複数の位置が指定され、複数の所定領域内の画像データが消去されたときに、当該複数の領域のいずれかを選択し、前記選択された領域に、前記リアルタイムに入力された画像データであって、前記確定された画像データを挿入して表示させるように画像合成することを特徴とする。

【0043】また、好ましくは、前記所定領域の大きさを変更することを特徴とする。

【0044】さらに、好ましくは、前記合成された画像データを保存するとともに、前記記憶手段中、当該合成された画像データの元となる過去の画像データの記憶位置を示す情報を保存することを特徴とする。

【0045】上記目的を達成するため、請求項21に記載の記憶媒体は、被写体を撮影して得られる被写体画像をデジタル画像データとしてリアルタイムに入力し、文字および図形からなるフレーム画像データを作成し、該作成されたフレーム画像中、前記入力された画像データを挿入する領域を指定し、表示手段に、前記作成されたフレーム画像データを表示するとともに、該表示されたフレーム画像中、前記指定された領域に前記入力された画像データを挿入して表示し、該挿入して表示された画像データを確定することを特徴とする画像処理方法を含むことを特徴とする。

【0046】また、好ましくは、前記確定された画像データを記憶手段に記憶することを特徴とする。

【0047】さらに、好ましくは、保存手段に、前記確定された画像データが挿入されたフレーム画像データを保存するとともに、前記記憶手段中、当該画像データの記憶位置を示す情報を保存することを特徴とする。

【0048】請求項24に記載の記憶媒体は、被写体を撮影して得られる被写体画像をデジタル画像データとしてリアルタイムに入力し、該リアルタイムに入力された画像データを確定し、該確定された画像データを順次記憶手段に記憶し、該順次記憶された過去の画像データからいずれかの画像データを選択し、該選択された過去の画像データを表示手段の全表示画面上に表示し、該全表示画面上の領域を指定し、前記全表示画面上に表示された過去の画像データ中、前記指定された領域に、前記リアルタイムに入力された画像データであって、前記確定された画像データを挿入して表示させるように画像合成

10

20

30

40

50

することを特徴とする画像処理方法を含むことを特徴とする。

【0049】また、好ましくは、前記領域の指定は、手書き入力によりなされることを特徴とする。

【0050】請求項26に記載の記憶媒体は、被写体を撮影して得られる被写体画像をデジタル画像データとしてリアルタイムに入力し、該リアルタイムに入力された画像データを確定し、該確定された画像データを順次記憶手段に記憶し、該順次記憶された過去の画像データからいずれかの画像データを選択し、該選択された過去の画像データを表示手段の全表示画面上に表示し、該全表示画面上の位置を指定し、前記全表示画面上に表示された過去の画像データ中、前記リアルタイムに入力された画像データであって、前記確定された画像データを挿入して表示させるように画像合成することを特徴とする画像処理方法を含むことを特徴とする。

【0051】請求項27に記載の記憶媒体は、被写体を撮影して得られる被写体画像をデジタル画像データとしてリアルタイムに入力し、該リアルタイムに入力された画像データを確定し、該確定された画像データを順次記憶手段に記憶し、該順次記憶された過去の画像データからいずれかの画像データを選択し、該選択された過去の画像データを表示手段の全表示画面上に表示し、該全表示画面上の位置を指定し、前記全表示画面上に表示された過去の画像データ中、前記指定された位置を含む所定領域内の画像データを消去し、該画像データが消去された領域に、前記リアルタイムに入力された画像データであって、前記確定された画像データを挿入して表示させるように画像合成することを特徴とする画像処理方法を含むことを特徴とする。

【0052】好ましくは、複数の位置が指定され、複数の所定領域内の画像データが消去されたときに、当該複数の領域のいずれかを選択し、前記選択された領域に、前記リアルタイムに入力された画像データであって前記確定された画像データを挿入して表示させるように画像合成することを特徴とする。

【0053】また、好ましくは、前記所定領域の大きさを変更することを特徴とする。

【0054】さらに、好ましくは、前記合成された画像データを保存するとともに、前記記憶手段中、当該合成された画像データの元となる過去の画像データの記憶位置を示す情報を保存することを特徴とする。

【0055】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基いて詳細に説明する。

【0056】図1は、本発明の一実施の形態に係る画像処理装置の概略構成を示すブロック図である。なお、図11で説明した構成と同様の構成要素には、同一符号が付されている。

【0057】同図において、10は撮影レンズ、12は

CCDに代表される、VGAサイズ(640×480)以上の撮像素子、14は撮像素子12に転送クロックおよびシャッタ信号を供給するとともに、撮像素子12からの画像信号に対してノイズ除去およびゲイン調整処理を行うCDS/AGC回路、およびアナログ画像信号を、たとえば10ビットのデジタル信号に変換するA/Dコンバータなどを具備する撮像素子制御回路である。この回路からは1秒間に30画面(フレーム)の画像データが、常に出力される。

【0058】16は撮像素子制御回路14からの画像データに、ホワイトバランス調整および露出制御等の画像処理を行い、Y・Cb・Crフォーマットのデジタル信号に変換して出力する画像処理回路である。本実施の形態では、撮影レンズ10、撮像素子12、撮像素子制御回路14および画像処理回路16からなる部分を、カメラモジュール17と呼ぶことにする。

【0059】18は全体を制御するとともに、画像圧縮伸長処理を実行するCPU、20はCPU18の制御プログラムなどを記憶するROM、22は画像展開エリア22a、モニタ画像展開エリア22b、ワークエリア22cおよび一次待避エリア(通常スタックエリアと呼ばれる)22dを具備するRAM、24は撮影された全画像情報を格納する画像データ保存エリアであるコンパクトフラッシュカードやスマートメディア等の主記憶装置、26は表示駆動回路28を制御して所望の画像をLCD表示装置30に表示させるLCD制御回路、27はLCD制御回路26によりコントロールされる、メイン表示画像データエリア27aとサブ表示画像データエリア27bからなるRAM領域であるVRAM、28はLCD表示装置30を駆動する表示駆動回路、30は電子ビューファインダとなるLCD表示装置、31は本装置に対して操作者が各種設定を行うためのキー入力部、32はシャッタスイッチ(SW)、33は外部装置(主にPC)と通信するための、赤外線通信を行うIrDAモジュール、34はLCD表示部上に配置されペンや指により押下されることで座標データをCPU18に転送する座標入力部、35は単3電池やNi-cd電池等の電源を使用する電源、35は電源34から供給される電源を、各デバイスが必要とする電圧に変換する、DC/Dコンバータ回路である。

【0060】CPU18には、データバスやアドレスバス、およびチップセレクトやリード/ライト信号からなるコントロール信号を介して、ROM20、RAM22、主記憶装置24、画像処理回路16、LCD制御回路26、シャッタスイッチ32、IrDAモジュール33、座標入力部34がそれぞれ接続されている。

【0061】CPU18は、ROM20内の制御プログラムに基づいて各種制御を行う。これらの制御には、画像処理回路16から出力される撮影画像データをRAM22にDMA(ダイレクト・メモリ・アクセス)転送す



る処理、同様にRAM22からLCD制御回路26にデータをDMA転送する処理、画像データをJPEG圧縮し、所定のファイル形式で主記憶装置24に格納する処理、および、シャッタスイッチ32の操作に伴う撮影動作の指示等の処理も含まれる。

【0062】RAM22の画像展開エリア22aは、画像処理回路16からの撮影画像(Y・Cb・Cr)データを一時記憶したり、主記憶装置24から読み出されたJPEG圧縮画像データを一時記憶するテンポラリバッファとして、また画像圧縮展開処理のための画像専用ワークエリアとして使用される。

【0063】主記憶装置24は、CPU18によりJPEG圧縮後格納された撮影画像データおよび、アプリケーションにより参照される各フォルダ情報等の付属データ等を所定のファイル形式で記憶するメモリである。撮影後、VGA画像を保存する際に、CPU18は撮影画像データをJPEG圧縮し撮影日時をファイル名として主記憶装置24内の指定されたフォルダに保存すると同時にサムネイル画像も作成し、JPEG圧縮し保存する。

【0064】再生モードが選択された場合には、CPU18は主記憶装置24内のフォルダ内に含まれる画像データのサムネイル画像を一覧表示し、その中から選択された画像のVGA画像データを主記憶装置24から読み出し、JPEG伸長処理を行った後、画像展開エリア22aに展開し、任意の表示状態にあわせて各種加工を施し、LCD表示部30に表示させる。

【0065】また、主記憶装置24は、本装置本体から取り外し可能な記憶媒体であるCFカードやスマートメディア、ATAフラッシュカード等が使用され、本装置本体から取り外し、パーソナルコンピュータのPCカードリーダー等の読取装置でデータを読み取ることで、すべてのフォルダ構造をコンピュータのモニタ上で参照することができる。

【0066】LCD制御回路26は、画像処理部16から出力されるY・Cb・Cr画像データ、または、主記憶装置24に記憶される画像ファイルをJPEG伸長し、画像展開エリア22aに展開されたY・Cb・Cr画像データをDMA転送により受け取り、RGB変換した後、一度VRAM27上のメイン表示画像データエリア27a、もしくはサブ表示画像エリア27bに書き込む。CPU18からの命令により、どちらのエリアの画像を表示するかが選択され、そのエリアのRGB画像データを表示駆動回路28に供給する。

【0067】表示駆動回路28は、LCD制御回路26からのRGB画像データに従い、LCD画像表示装置30を駆動する。LCD画像表示装置30は、本実施の形態では、VGA(640×480画素)程度のTFT液晶表示パネルにより構成されている。

【0068】シャッタスイッチ32は、撮影動作開始を

指示するためのスイッチであり、スチルカメラで周知のように、半押し状態と全押し状態の2つのポジションを採り得る。CPU18は、半押し状態で、ホワイトバランスおよび露出制御のパラメータをロックし、その後シャッタスイッチ32が全押しされたと判断された場合、画像展開エリア22aに展開されている撮影画像を、JPEG圧縮して主記憶装置24に取り込む。

【0069】図2は、本実施の形態の画像処理装置1の外観図である。

【0070】同図において、Pは文字や位置指定のための入力手段であるところのペン、31a~31cは、図1のキー入力部31によって管理される、ON/OFFキーやカーソルキー等の、任意の数からなるキースイッチである。

【0071】以上のように構成された画像処理装置が実行する制御処理を、以下、図3~図7を参照して説明する。

【0072】まず、操作者がオリジナルのフレームを作成し、そこに撮影画像を合成する場合の制御処理の一例について、図3と図7を用いて説明する。

【0073】電源が投入され、画像編集メニュー30aからフレーム作成30bが選択されると、CPU18は、画像展開エリア22aおよびメイン画像表示エリア27a上であらかじめ決められた処理に基づくフレーム作成ガイダンスを実行する(ステップS1)。すなわち、たとえば図7(b)に示すように、まずフレームのバックグラウンドカラーを選択し、次に文字入力エリアA1の指定と、画像入力エリアA2の指定を行い、最後にフレームに名称を付け、保存処理を行うことでそのフレームデータは画像展開エリア22aから主記憶装置24に保存され、一連の操作が完了する。なお、画像入力エリアA2の画素数は、CPU18の負荷軽減のため、表示画素数である640×480の4分の1である320×240、もしくは8分の1である80×60という決められた値の中から選択される。

【0074】図7(b)のフレーム画像が表示された状態で(ステップS2)、編集メニュー30aから合成撮影30cが選択され(ステップS4→S5)、次にフレームでの画像合成30dが選択される(ステップS5→S7)と、CPU18は、カメラモジュール17から出力される画像データを、画像入力エリアA2の座標演算(ステップS7)後、モニタ画像展開エリア22bへ展開し(ステップS8)、展開された画像データを、指定された画像入力エリアA2に相当する部分の画素数(80×60、もしくは320×240)に間引いて、LCD制御回路26へ転送し、フレーム画像データが展開されているメイン表示画像エリア27aの画像入力エリアへRGB変換した後上書きすることにより、モニタ画像を画像入力エリアA2に表示することができる(ステップS9)。

【0075】操作者は、ズームや露出補正など所望の操作を行い、図7(c)に示すように、所望のモニタ画像を得られた時点でシャッタSW32を全押しする(ステップS10)と、モニタ画像展開エリア22bの画像データをモニタ時と同様に間引き、画像展開エリア22a上の画像入力エリアA2に相当する部分に上書きし(ステップS11)、その上書きされた画像展開エリア22a上のデータをJPEG圧縮し、新規の任意のファイル名と、どのフレーム画像と合成されていることを示す情報と、合成された部分のすべての座標情報をそれぞれに付加し、主記憶装置24へ画像を保存する(ステップS12, S13)。また、合成される元となった、主記憶装置24から読み出されたフレーム画像データにも、合成元であることを示す関連情報を付加する(ステップS14)。

【0076】次に、過去の撮影画像に対し、新しい画像を合成する場合について、図4～図7を用いて説明する。

【0077】電源が投入され、画像編集メニュー30aから合成撮影30cが選択されると、CPU18は、カメラモジュール17およびLCD制御回路26を起動し、カメラモジュール17から出力される画像データをモニタ画像展開エリア22bへ展開し、展開された画像データからLCD表示装置30の有効画素数(640×480ドット)分のデータを抽出し、RGB変換した後サブ表示画像エリア27bへ転送する(ステップS21)。

【0078】次に、主記憶装置24内のフォルダに保存されているすべてのサムネイル画像を、RGB変換した後メイン表示画像エリア27aに転送し、図7(d)に示すように、LCD表示部30上に一覧表示させる(ステップS22)。操作者は、合成させたい画像を、その中から一つ(たとえば、サムネイル画像s)を選択すると(ステップS23)、CPU18は主記憶装置24から画像データを読み出し、画像展開エリア22aに展開し、有効画素数(640×480ドット)分のデータを抽出し、メイン表示画像エリア27aに転送することで、図7(e)に示すように、画像をLCD表示部30へ全画面表示させる(ステップS9)。

【0079】操作者が、表示されている編集メニューの中から、「手書き」30eを選択し(ステップS25)、ペンPによって表示画像の所望の部分をタッチする(ペンにより閉領域を描く)と(ステップS26)、CPU18は、座標入力部34から送られてくるタッチされた部分の座標データを判断し(ステップS27)、その座標に相当するサブ表示画像エリア27b上のドットの画像データを、メイン表示画像エリア27aに転送して上書きすることで(ステップS8)、LCD表示部30には、図7(f)に示すように、ペンタッチした部分A3だけに、モニタ画像の一部が表示される(ステッ

プS9)。

【0080】操作者は、ズームや露出補正など所望の操作を行い、所望のモニタ画像が得られた時点でシャッタSW32を押す(ステップS10)と、置換されるすべての座標に相当するモニタ画像展開エリア22bの画像データを、画像展開エリア22aに上書きし(ステップS11)、その上書きされた画像展開エリア22a上のデータと、モニタ画像展開エリア22b上のデータをそれぞれJPEG圧縮し、それぞれ任意のファイル名と、どの画像と合成されていることを示す情報と、合成された部分のすべての座標情報をそれぞれに付加し、主記憶装置24へ保存する(ステップS12, S13)。また、合成される元になった、主記憶装置24から読み出された画像データにも、合成元であることを示す関連情報を付加する(ステップS14)。

【0081】操作者が、表示されている編集メニューの中から「単独」30fを選択し(ステップS31)、ペンPによって表示画像の所望の部分をタッチすると、タッチした部分を始点として(ステップS32)、任意の大きさの矩形エリア(丸でもよく、形状は任意であり、たとえば80×60画素程度)に相当する部分(ステップS33)で、サブ表示画像エリア27b上の画像データを、メイン表示画像エリア27aに転送して上書きすることで(ステップS34)、エリア内だけが、図7(g)に示すように、モニタ表示になる(ステップS35)。操作者は、矩形の右下の部分や、右辺や下辺をペンタッチし、所望の位置まで移動させることで、エリアの大きさを任意に設定することができる。シャッタSW32が押された場合は、「手書き」の場合と同様に処理される。

【0082】「複数」30gを選択した場合、「単独」30fの場合と同様に、ペンタッチした場合、新規に矩形エリアが発生するが、その時点で、サブ表示画像エリア27bからの画像転送はまだ行われず、矩形エリア内は白抜きの状態になっている。なお、表示を白抜きにする場合、その領域に相当するメイン表示画像エリア27aのYデータを、たとえば0ffh、Cb/Crデータを、たとえば80hに設定すればよい。

【0083】その矩形エリアの大きさ指定が終わり、別な表示領域をタッチすると、再び新規の矩形エリアが表示される。この操作を繰り返し、LCD表示部30上に所望の個数の矩形エリアを発生させる。

【0084】その後、その中でモニタ表示させたい矩形エリアをペンPでダブルタッチすると、その部分にのみモニタ表示が現れるように、その矩形エリアに相当する表示画像エリア27bの画像データのみを、メイン表示画像エリア27aに転送して上書きする。なお、別な矩形エリアにモニタを切り替えたい場合には、その矩形エリアをダブルタッチすることで、転送する画像データを切り替えればよい。

【0085】所望のモニタ画像が得られた時点で、シャッターSW32を押すと、選択された矩形エリアにモニタ画像が表示され、それ以外の矩形エリアは白抜き状態の画像を「手書き」の場合と同様に、画像展開エリア22a上で作成し、保存する。なお、画像展開エリアにおいて白抜きにする場合も、Yデータを0ffh、Cb/Crデータを80hに設定すればよい。

【0086】一度目の撮影が終了した時点で、今度は最初に選択された矩形エリアに撮影画像が挿入され、それ以外の矩形エリアは白抜きのままの画像が表示される。10 操作者は、次に画像を合成したい矩形エリアをダブルタッチすると、今度はその矩形エリアにモニタ画像が表示される。

【0087】この後、撮影・エリア選択の作業を繰り返すことにより、すべての矩形エリアに画像が埋め込まれた最終画像が主記憶装置24に記録されることになるが、撮影ごとにモニタ画像展開エリア22bの画像はJPEG圧縮されて記録され（ステップS45）、合成画像は前回の撮影で作成された合成画像に上書きする（ステップS44）形で作成され、合成の履歴だけが付加情報として残ることになる（最終的に合成画像は一つだけ、モニタ画像は撮影回数分）。なお、最初に選択された画像にはすべての撮影された画像の履歴情報が付加される（ステップS46）。

【0088】「連続」30hを選択した場合、「複数」30gの場合と同様の方法で、所望の個数の矩形エリアを作成する（ステップS48）が、作成した順序で矩形エリアに対するモニタ画像の合成順序が決定され（ステップS49）、かつ一度のシャッターSW32の操作で、連続して自動的に画像合成が行われる。この場合も、最終的に合成画像は一つだけ、モニタ画像は撮影回数分主記憶装置24に記録されることになる。

【0089】本実施の形態では、カメラモジュール17から出力される毎秒30フレームの画像データをすべてモニタ画像展開エリア22b上に展開する方法を採ったが、もし、RAM22の容量に制限があり、CPU18がより高速に動作する場合には、このモニタ画像展開エリア22bを使用せずに画像合成することが可能である。

【0090】図8は、この場合の画像処理装置の概略構成を示すブロック図である。

【0091】同図において、カメラモジュール17から出力される画像データを、RAM22に転送することなく、CPU18がソフトウェア処理により、VGA画素分の表示画像データをリアルタイムで間引き、LCD制御回路26を介してサブ表示画像エリア27bに直接データ転送を行う。撮影時は、合成されるエリア画像データのみをカメラモジュール17から出力される画像データから抜き出し、直接画像展開エリア22aに上書きすることで、実現できる。

【0092】図8の画像処理装置では、合成されるエリア画像データのみをカメラモジュール17から出力される画像データから抜き出し、直接画像展開エリア22aに上書きする方法を採ったが、さらにVRAM27の容量にも制限があり、CPU18がより高速に動作する場合には、このVRAMエリアを1画面分の容量のみで画像合成することが可能である。

【0093】図9は、この場合の画像処理装置の概略構成を示すブロック図である。

【0094】同図において、カメラモジュール17から出力される画像データを、RAM22に転送することなく、CPU18がソフトウェア処理により、VGA画素分の表示画像データをリアルタイムで間引き、さらに座標演算を行った後、必要なドットのみをVRAM27'に直接データ転送を行う。これで見かけ上はペンタッチした部分、もしくは選択された矩形エリアのみをモニタしているように見える。撮影時は、図8の画像処理装置と同様に、合成されるエリア画像データのみをカメラモジュール17から出力される画像データから抜き出し、直接画像展開エリア22aに上書きすることで、実現できる。

【0095】本実施の形態では、過去の画像を選択する手段として、サムネイル画像を一覧表させ、画像を選択させる方法を採用したが、もし、直前に撮影した画像に対して画像合成をしたい場合には、手順が複雑になってしまふ。そこで、直前に撮影した画像に対し合成したい場合、撮影画像の全画像読み出し機能を付加し、その時点で画像合成を選択できるようにすることで、この問題を解決できる。

【0096】図10は、この場合の画像処理装置が実行する制御処理の手順の一部を示すフローチャートである。

【0097】同図において、多くのデジタルカメラが再生モードに設定した場合に、最終撮影画面が表示されるように、編集モードにおいても、最終撮影画面から表示されるような設定になっていれば（ステップS61）、その時点からカーソルキー31b等により日付降順で画像を検索した（ステップS62）方が、よい場合もあると思われる。

【0098】なお、上述した実施の形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムまたは装置に供給し、そのシステムまたは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0099】この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

21

【0100】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、たとえば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROMなどを用いることができる。また、通信ネットワークを介してサーバコンピュータからプログラムコードが供給されるようにしてもよい。

【0101】また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、上述した実施の形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOSなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施の形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0102】さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって上述した実施の形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0103】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、任意に作成したフレーム画像や、過去に撮影した任意の画像に対し、その任意の部分に任意の画像をリアルタイムで挿入でき、これにより、パーソナルコンピュータを使用せずに、簡単な操作で画像合成を行うことができる。また、それぞれの画像に、合成前、合成後、モニタ画像を示す情報が付加されることで、後日再度修正したい場合にも、その情報をもとに、簡単に関連画像を検索することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態に係る画像処理装置の概\*

22

\* 略構成を示すブロック図である。

【図2】図1の画像処理装置の外観図である。

【図3】画像編集モード処理1の手順を示すフローチャートである。

【図4】画像編集モード処理2の手順を示すフローチャートである。

【図5】図4の続きを示すフローチャートである。

【図6】図5の続きを示すフローチャートである。

【図7】図1のLCD表示部に表示された表示の一例を示す図である。

【図8】他の画像処理装置の概略構成を示すブロック図である。

【図9】さらに他の画像処理装置の概略構成を示すブロック図である。

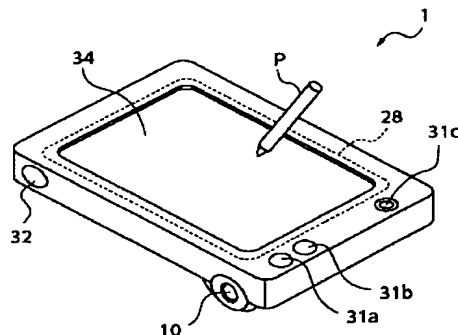
【図10】画像編集モード処理2'の順を示すフローチャートである。

【図11】手書き入力部を備えた従来のデジタルカメラの概略構成を示すブロック図である。

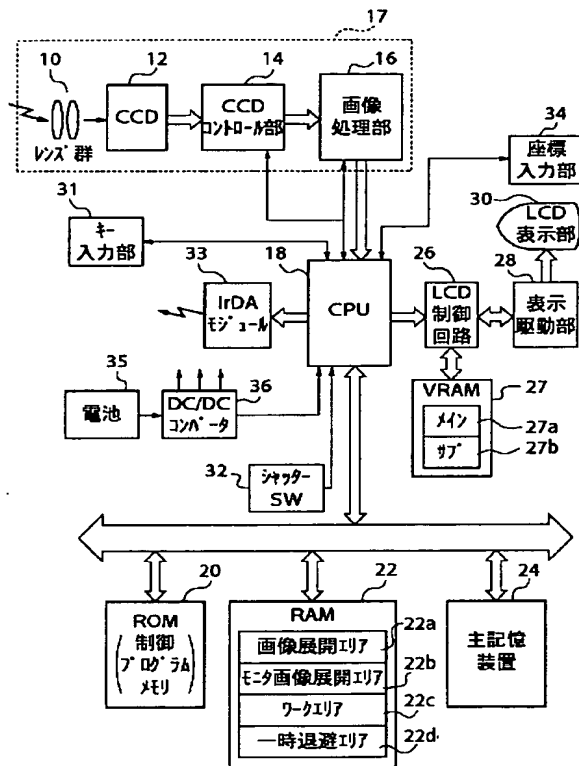
【符号の説明】

- |         |             |
|---------|-------------|
| 17      | カメラモジュール    |
| 18      | CPU         |
| 20      | ROM         |
| 22      | RAM         |
| 24      | 主記憶装置       |
| 26      | LCD制御回路     |
| 27, 27' | VRAM        |
| 28      | 表示駆動部       |
| 30      | LCD表示部      |
| 31      | キー入力部       |
| 32      | シャッタスイッチ    |
| 33      | I r DAモジュール |
| 34      | 座標入力部       |
| 35      | 電池          |
| 36      | DC/DCコンバータ  |

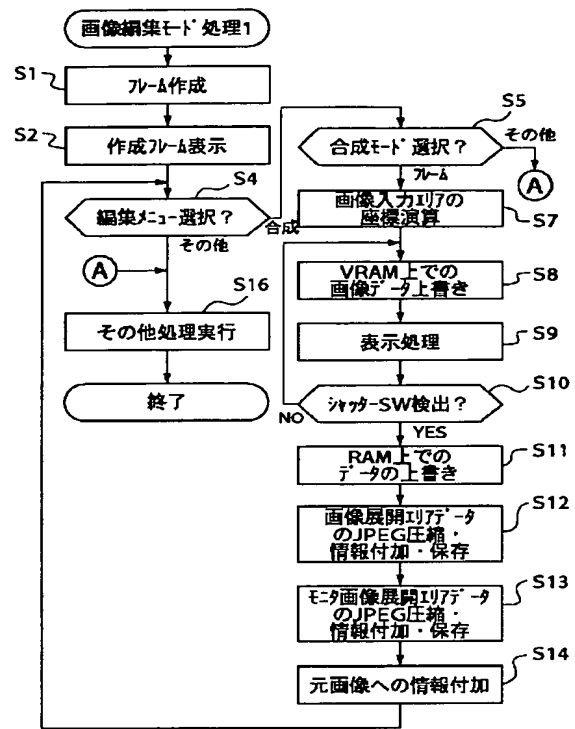
【図2】



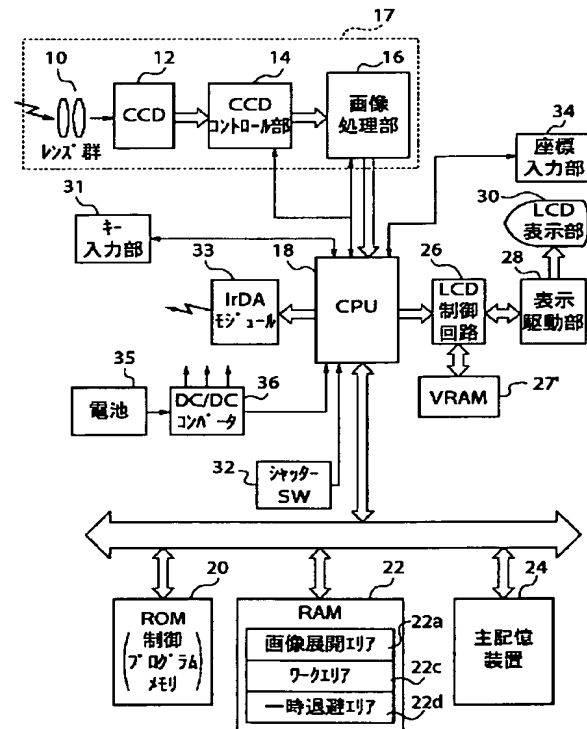
【図1】



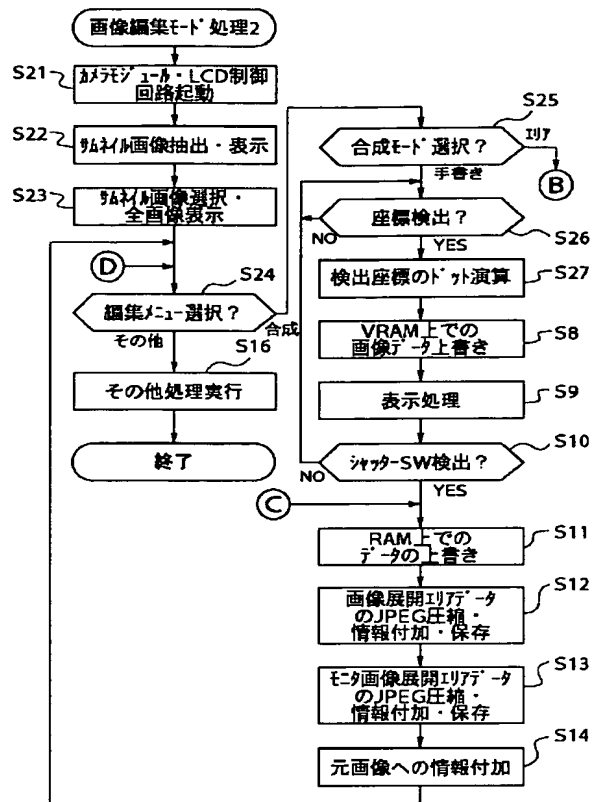
【図3】



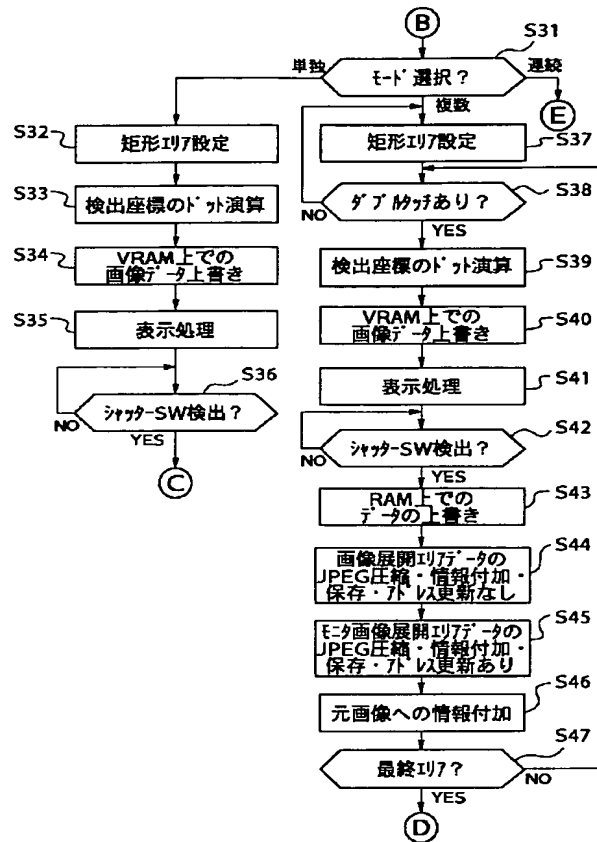
【図9】



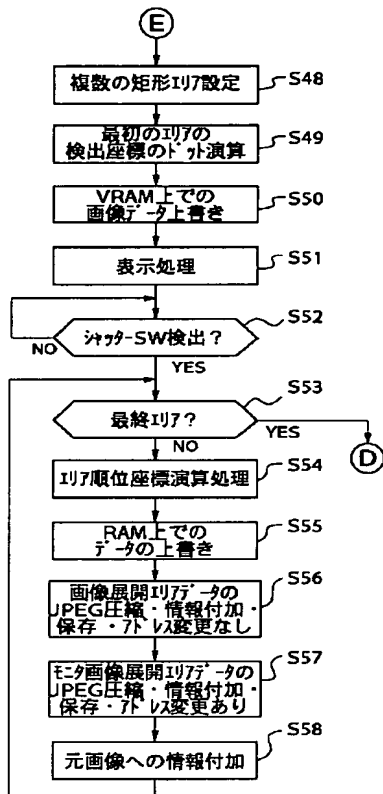
【図4】



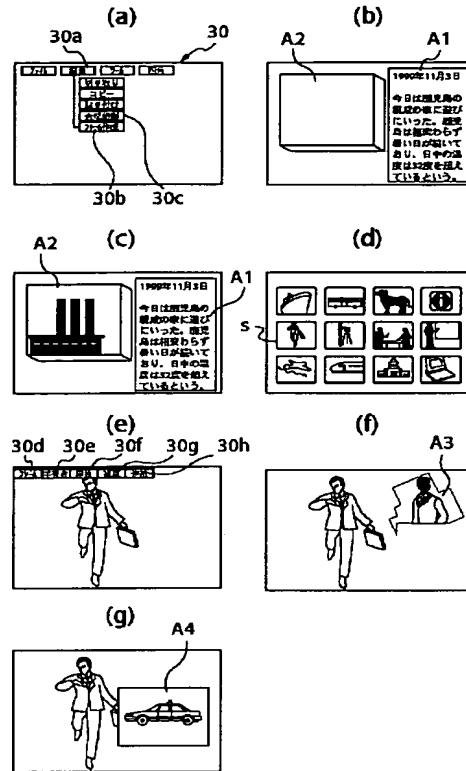
【図5】



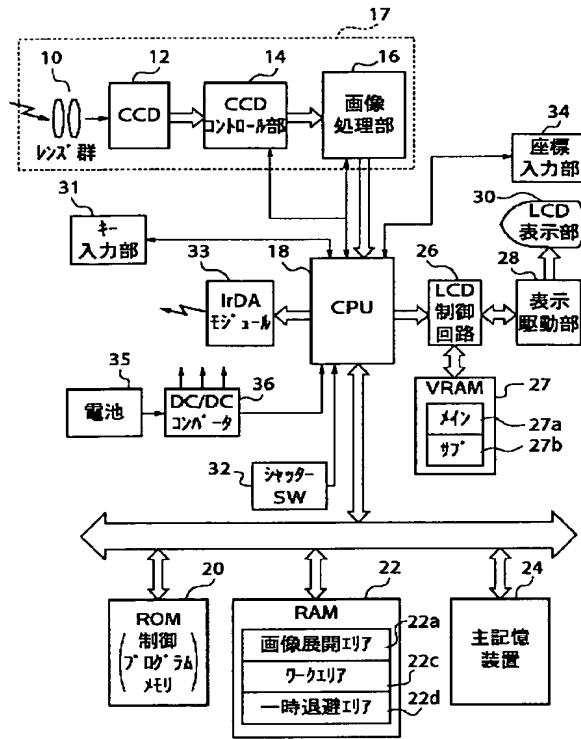
【図6】



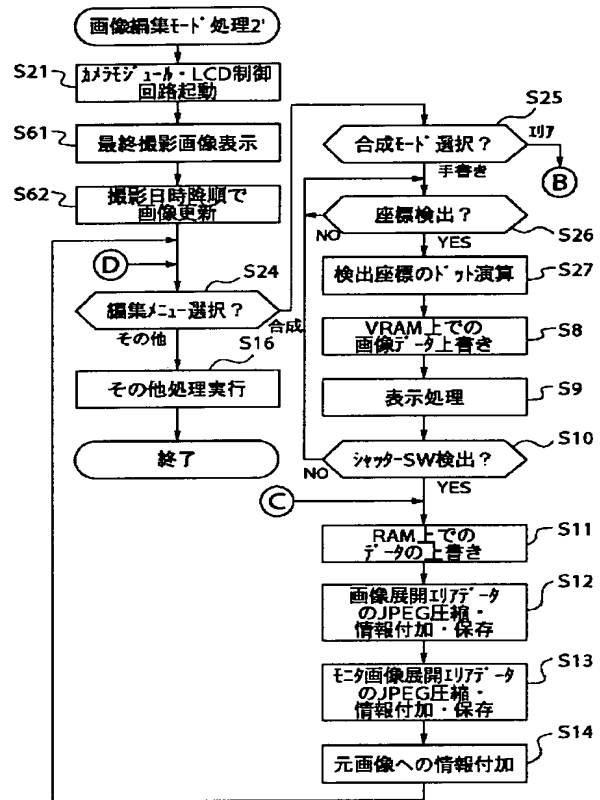
【図7】



【図8】

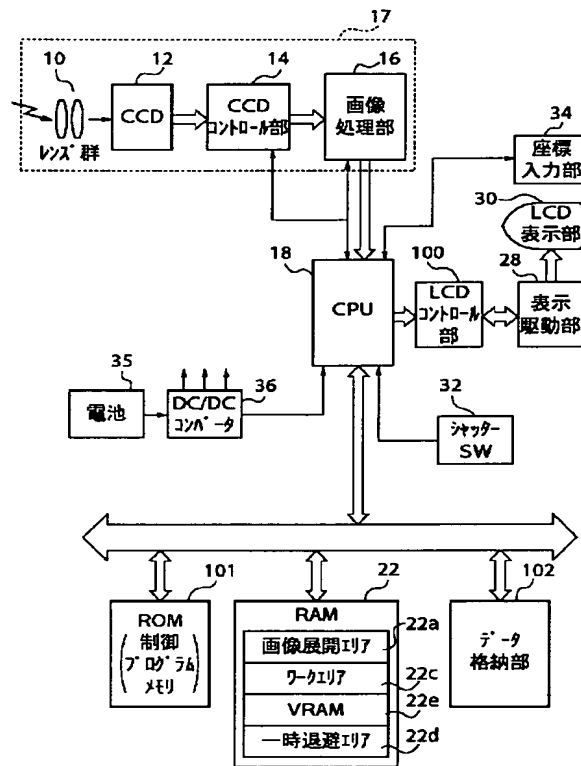


【図10】





【図11】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>  
H 0 4 N 5/91

識別記号

F I  
H 0 4 N 5/91テーマコード (参考)  
N 5 C 0 7 6  
J

(72)発明者 岩瀬 清  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 小澤 守  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 長谷川 真人  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 鳴島 英樹  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72)発明者 久富 達矢  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

F ターム (参考) 5B050 CA07 DA01 EA19 FA02 FA13  
5B057 CE08  
5C022 AA00 AB68 AC00 AC01  
5C023 AA15 AA31 AA37 CA03 CA05  
DA04 DA08 EA02 EA03  
5C053 FA08 FA14 FA30 GB36 JA24  
KA04 KA24  
5C076 AA02 AA13 AA19 BA03 BA04  
BA06 CA02 CA08 CA11